



① 日本国特許庁

# 公開特許公報

特 許 願

(2,000円)

昭和50年3月7日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

## 1. 発明の名称

吹込成形方法

## 2. 発明者

居所 神奈川県横浜市磯子区新中原町1番  
石川島播磨重工業株式会社 技術研究所内

氏名 石川 脇 章 (外4名)

## 3. 特許出願人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号

名称 (009) 石川島播磨重工業株式会社

代表者 眞 藤 恒

## 4. 代理人

居所 東京都千代田区鍛冶町一丁目7番6号(村山ビル)

電話 (256) 5981 (代表)

氏名 (6223) 辦理士 山 田 恒 光

## 5. 添付書類の目録

(1) 明細書	1	通
(2) 図面	1	通
(3) 願書副本	1	通
(4) 発願状	1	通

明 細 書

## 1. 発明の名称

吹込成形方法

## 2. 特許請求の範囲

多層吹込成形機により各層のバリソン押出速度比を变化させながらバリソンを押出し、各層の肉厚比の異なる吹込成形品を製造することを特徴とする吹込成形方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は吹込成形方法に関するもので、詳しくは多層に吹込成形する方法に関するものである。

従来、多層吹込成形機は未開発であつて、多層に吹込成形することは行われていない。試験的には多層容器がつくられているが、色えまで行つたものはない。

本発明は、多層に吹込成形して成形品を得る方法であつて、各層の肉厚比の異なる成形品を得、又着色すれば段付色違い、色ぼかしができるようにする吹込成形方法に係るもので、多層

①特開昭 51-103158

④公開日 昭51.(1976)9.11

②特願昭 50-27733

②出願日 昭50.(1975)3.7

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7332 37

7332 37

⑤日本分類

25(5)G102

25(5)G10

⑤Int.Cl<sup>2</sup>

B29D 23/03

吹込成形機により各層のバリソン押出速度比を变化させながらバリソンを押出し、各層の肉厚比の異なる吹込成形品を製造することを特徴とするものである。

以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ説明する。

第1図は本発明の方法に使用する多層吹込成形機の一例であつて、二層吹込成形用押出ヘッドより二層筒状体を押出す状態を示すもので、(1)は二層吹込成形用押出ヘッド、(2)(3)は該押出ヘッド(1)より押出される樹脂である。又第2図は本発明の方法に使用する多層吹込成形機の一例であつて、三層吹込成形用押出ヘッドより三層筒状体を押出す状態を示すもので、(4)は三層吹込成形用押出ヘッド、(5)(6)(7)は該押出ヘッド(4)より押出される樹脂である。

上記第1図に示す吹込成形機を用いて吹込成形する場合には、先ず、二層吹込成形用押出ヘッド(1)より樹脂(2)と樹脂(3)を二層筒状体として押出すが、この場合本発明の方法では、樹脂(2)

の押出速度 $P_1$ と樹脂(3)の押出速度 $P_2$ を二層吹込成形用押出ヘッド(1)にて制御(即ち、各層の樹脂押出速度比を零から100%変化)させて樹脂(2)と樹脂(3)の押出時期を制御しながら筒状体(パリソン)として押出し、二層筒状体の肉厚比を変える。即ち、樹脂(2)の筒状体の肉厚 $t_1$ と樹脂(3)の筒状体の肉厚 $t_2$ は、上記押出速度比の変化に伴ない時間的経過と共に変えられる。今、例えば樹脂(2)と樹脂(3)を同時に押出している途中で樹脂(2)の押出速度 $P_1$ を零にすると、第3図(A)に示す如き肉厚比の筒状体が得られ、樹脂(3)のみを押出している途中から樹脂(2)を押出すと、第3図(B)に示す如き肉厚比の筒状体が得られ、又樹脂(3)を押出している途中において樹脂(2)を一定時間だけ押出すと、第3図(C)に示す如き肉厚比の筒状体が得られ、更に上記内層で押出される樹脂(2)を外層にして上記と同様に樹脂(2)と樹脂(3)の押出速度を制御して押出時期を制御することにより第3図(D)(E)(F)に示す如き筒状体が得られる。

示す如き肉厚比の筒状体が得られ、又樹脂(7)を押出している途中において樹脂(6)と樹脂(5)を各々一定時間だけ押出すと、第4図(C)に示す如き肉厚比の筒状体が得られ、更に上記内層で押出される樹脂(5)を外層にして上記と同様に樹脂(5)、樹脂(6)、樹脂(7)の押出を制御することにより第4図(D)(E)(F)に示す如き肉厚比の筒状体が得られる。又更に第4図(D)(E)(F)における中層で押出した樹脂(6)を外層にして同様に操作することにより更に変つた肉厚比の筒状体が得られる。次にこのようにして押出されて得られた任意の肉厚比の筒状体を吹込成形し、各層の肉厚比の異なる吹込成形品を製造する。

本発明では、上記のように多層吹込成形用押出ヘッドで各層の樹脂押出速度比を変化させながら押出して多層筒状体の肉厚比を変化させ、次で肉厚比の異なる成形品を得るものであるから、上記樹脂(2)、樹脂(3)や、樹脂(5)、樹脂(6)、樹脂(7)に同系樹脂及び異系樹脂を用いれば、段付又は一様の筒状体が得られ、又上記樹脂に着

上記のように樹脂(2)と樹脂(3)の押出速度を変えながら二層吹込成形用押出ヘッド(1)より押出して任意の肉厚比の筒状体が得られると、次に、その筒状体を吹込成形し、各層の肉厚比の異なる各種吹込成形品を製造する。

又第2図に示す吹込成形機を用いて吹込成形する場合には、先ず、樹脂(5)の押出速度 $P_1$ と樹脂(6)の押出速度 $P_2$ 及び樹脂(7)の押出速度 $P_3$ を三層吹込成形用押出ヘッド(4)にて制御(即ち、上記と同様に各層の樹脂押出速度比を零から100%変化)させて樹脂(5)と樹脂(6)及び樹脂(7)の押出時期を制御しながら筒状体(パリソン)として押出し、押出される樹脂(5)の筒状体の肉厚 $t_1$ 、樹脂(6)の筒状体の肉厚 $t_2$ 及び樹脂(7)の筒状体の肉厚 $t_3$ を上記制御に応じて変える。今、例えば樹脂(5)、樹脂(6)、樹脂(7)を同時に押出している途中で樹脂(5)、樹脂(6)の押出速度 $P_1$ 、 $P_2$ を順次零にすると、第4図(A)に示す如き肉厚比の筒状体が得られ、樹脂(7)のみを押出している途中から樹脂(6)と樹脂(5)を順に押出すと、第4図(B)に

色の異なる樹脂を用いれば、段付色違いや色ぼかしができた筒状体が得られ、使用目的に合った形に成形することにより使用目的に適した装飾や器具等が得られると共に色がわりのあるものが得られる。

尚上記実施例では二層、三層の場合を示したが、三層以上も同様にして成形できることは勿論である。

以上述べた如く本発明の方法によれば、

- (1) 多層吹込成形機にて各層のパリソン押出速度を制御し、同系樹脂及び異系樹脂(着色した樹脂を含む)の押出時期を制御するので、任意肉厚比の多層筒状体が得られて使用目的に適した成品が得られ、又高価な樹脂を使用する場合に押出時期を制御することから必要部分のみの多層化が可能で省資源化に役立つ。
- (2) 内層又は外層の物性を有効に使用でき、又着色の異なる樹脂を用いることにより段付色違いや色ぼかしの成形品が得られる。
- (3) 色むらをつけることにより装飾、照明器具、

化粧品に適した成品が得られ、特に装飾性を重視する容器、照明グローブ等では世がわりがあることにより商品価値を高め得る。

等の優れた効果を奏し得る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の方法に用いる多層吹込成形機の一例として二層吹込成形用押出ヘッドにより二層筒状体を押出す状態を示す断面図、第2図は多層吹込成形機の他の例として三層吹込成形用押出ヘッドにより三層筒状体を押出す状態を示す断面図、第3図(A)(B)(C)は第1図において押出速度を変化させて押出した場合の筒状体の断面図、第3図(D)(E)(F)は内層で押出される樹脂を外層にした場合の筒状体の断面図、第4図(A)(B)(C)は第2図において押出速度を変化させて押出した場合の筒状体の断面図、第4図(D)(E)(F)は内層で押出される樹脂を外層にした場合の筒状体の断面図である。

(1)・・・二層吹込成形用押出ヘッド、(2)(3)・・・樹脂、(4)・・・三層吹込成形用押出ヘッド、(5)(6)

(7)・・・樹脂。

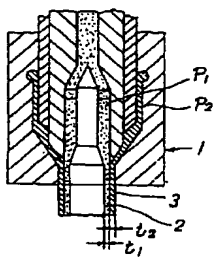
特許出願人

石川島播磨重工業株式会社

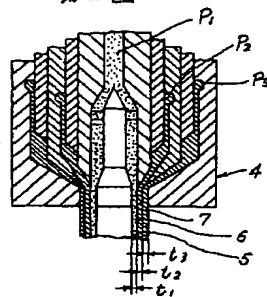
特許出願人代理人

山 田 恒 光

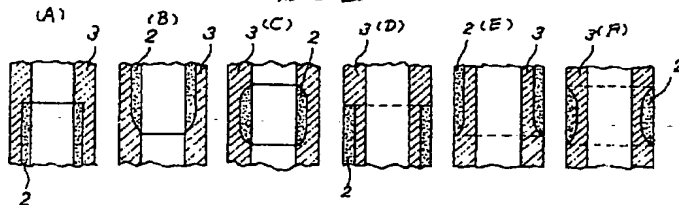
第1図



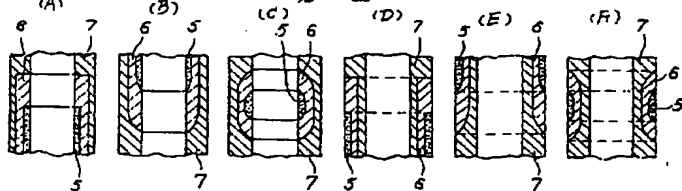
第2図



第3図



第4図



#### 6. 前記以外の発明者

居所 神奈川県横浜市磯子区新中原町ノ番  
石川島播磨重工業株式会社 技術研究所内

氏名 小 島 金 四 郎

居所 同 所 所 所

氏名 深 瀬 久 彦

居所 同 所 所 所

氏名 段 楽 義 晴

居所 同 所 所 所

氏名 野 村 昭 博